食品安全委員会
Food Safety Commission of Japan
内閣府

ファクトシート
《作成日：平成 23 年 11 月 24 日》
《最終更新日：令和 7 年 4 月 11 日》

ウエルシュ菌食中毒（*Clostridium perfringens* foodborne poisoning）

1．ウエルシュ菌食中毒とは

ウエルシュ菌食中毒は、ウエルシュ菌（*Clostridium perfringens*）がヒトの腸管内で増殖し、芽胞（がほう）[注1]を形成する時に産生されるエンテロトキシン（腸管毒）[注2]によって起こります[1)]。

（1） 原因微生物の概要

ウエルシュ菌は、芽胞を形成する偏性嫌気性の細菌[注3]で、ヒトや動物の腸管内、土壌、下水、食品又は塵埃等自然界に広く分布しています[1)]。ウエルシュ菌の毒素の型別は、同細菌が産生する毒素（α、β、ε、ι）の産生性から、A、B、C、D、E の5つに分類されていましたが、近年、新しい型別として、前述の4種の毒素に加えて、食中毒の発生（下痢の発現）に関連する毒素のエンテロトキシン(Clostridium perfringens enterotoxin:CPE)及び鶏壊死性腸炎の原因毒素（Necrotic Enteritis B-like Toxin: NetB)を組み込み、A型から G 型までの7種類に分類することが提唱されました。食中毒を引き起こす菌のほとんどは、エンテロトキシンの産生性から F 型菌に分類されます[7)]。F 型以外にもエンテロトキシン産生性のウエルシュ菌は存在しています[7)]。

自然界に分布するウエルシュ菌は、易熱（いねつ）性芽胞（100℃数分で死滅）を形成するものが多いのですが、食中毒は主に耐熱性芽胞（100℃で 1～6 時間でも生残）を形成する菌によって引き起こされています[2)]。

ウエルシュ菌は、嫌気性菌の中では比較的低い嫌気度でも増殖すること及び広範囲の温度域（12～50℃・至適温度：43～45℃）で増殖することが知られています[1)]。

ウエルシュ菌の産生するエンテロトキシンは易熱性のタンパク質で、熱（60℃10 分）や酸（pH4 以下）で容易に不活化されます[2)]。

（2） 原因（媒介）食品

ウエルシュ菌食中毒の原因食品としては、カレー、シチュー、及びパーティー・旅館での複合調理食品によるものが多く、特に食肉、魚介類及び野菜類を使用した煮物や大量調理食品で多くみられます[1)]。これらの食品中では、加熱調理後、そのまま放置することによって、ウエルシュ菌が 10^6～10^7cfu[注4]/g まで増殖します。この過程では、1）加熱調理により共存細菌の多くは死滅するが熱抵抗性の高いエンテロトキシン産生ウエルシュ菌芽胞のみが残存すること、2）加熱により芽胞の発芽が促進されること、3）加熱により食品内に含まれる酸素が追い出されること、4）緩慢に冷却すると本菌は 55℃位から急速に増殖することが知られています[2)]。
原因施設としては、飲食店、仕出屋及び旅館など大量に調理する施設で多くみられす[1)]。

注1 ウエルシュ菌などの特定の菌が作る細胞構造の一種。生育環境が増殖に適さなくなると菌体内に形成する。加熱や乾燥などの過酷な条件に対して強い抵抗性を持ち、発育に適した環境になると、栄養細胞となり再び増殖する。

注2 細菌の産生する毒素のうち、腸管に作用して生体に異常反応を引き起こす毒素の総称。

注3 酸素があると増殖できない（酸素に対して感受性を有する）細菌。偏性嫌気性菌又は単に嫌気性菌と呼ばれる。

注4 細菌の数を表す単位で、集落形成単位（Colony Forming Unit）の略。

（3） 食中毒（感染症）の症状

ウエルシュ菌食中毒は、6～18 時間（平均 10 時間）の潜伏期間の後、主に腹痛と下痢等の症状を起こしますが、発熱や嘔吐はほとんどみられません。ほとんどの場合、発症後 1～2 日で回復するとされていますが、基礎疾患のある患者、特に子供や高齢者ではまれに重症化することが知られています [2)]。

また、基礎疾患を有するヒトに発症したC型菌による壊死性腸炎も数例報告されています [2)]。

（4） 予防方法

ウエルシュ菌芽胞のうち、易熱性芽胞は 100℃数分の加熱で死滅しますが、耐熱性芽胞は 100℃で 1～6 時間の加熱に耐えると考えられています [1), 2)]。従って、通常の加熱調理では食品中のウエルシュ菌芽胞を死滅させることはできないと考えられます。

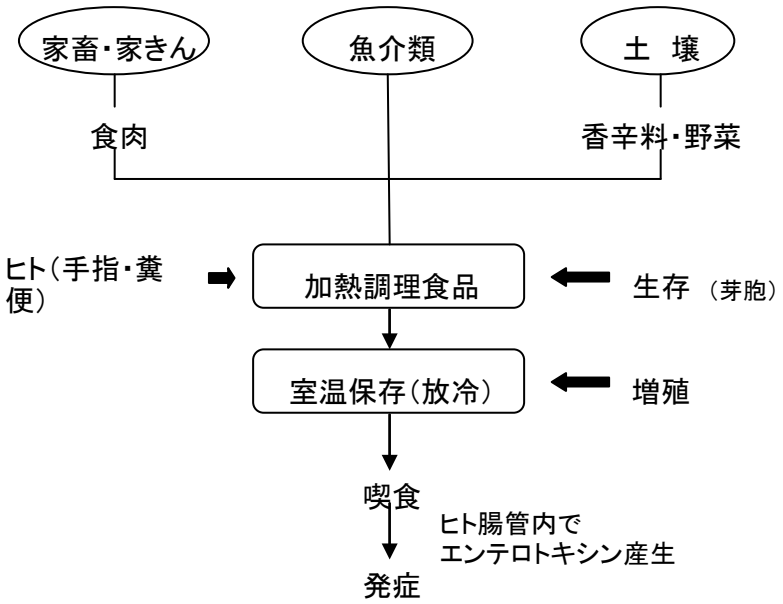
ウエルシュ菌は自然界の常在菌であるため、食品への汚染を根絶することは不可能ですが、発症には多くの菌量が必要とされているため、加熱殺菌（温め直しなどの再加熱による発芽細菌の殺菌及びエンテロトキシンの不活化）と増殖阻止（調理後の速やかな喫食、小分けと 10℃以下又は 55℃以上の温度での保存）が感染防止のための最も有効な手段となります [1)]。

※加熱調理後の取扱いについては、以下URL（食品安全委員会の Facebook）を参照のこと。
https://www.facebook.com/cao.fscj/posts/2004011843148037

2. リスクに関する科学的知見

（1） 疫学（食中毒の発生頻度・要因等）

ウエルシュ菌食中毒は世界各国で発生しており、米国や EU では主要な食中毒の一つとして認識されています。我が国でも1件当たりの患者数が最も多い食中毒として認識されています。この食中毒は下図のとおり複数の発生要因によって起こることが多いと考えられています [2)]。



※参考文献 2)から引用

我が国では、ウエルシュ菌食中毒は他の細菌性食中毒と同様夏季（7～9 月）に多発していますが、春季（3～4 月）での発生も比較的多く、冬季（12～1 月）での発生もみられるのが特徴です[1)]。

ウエルシュ菌食中毒の多くの事例では、エンテロトキシン産生性ウエルシュ菌が原因食品から 10^5～10^8cfu／g 検出されており、食品中の本菌を 10^8～10^9cfu/ヒトが摂取することにより食中毒を起こすとされています[1)]。

（2） 我が国の食品における検出実態

ウエルシュ菌は、芽胞を形成する偏性嫌気性の細菌[注5]で、ヒトや動物の腸管内、土壌、下水、食品又は塵埃等自然界に広く分布しています[1)]。食品の中では特に食肉の検出率が数%～50 数%と高く、1～10^4 cfu/g 検出されていますが[1)]、これらすべてがエンテロトキシンを産生するわけではないと考えられています。

3. 我が国及び諸外国における最新の状況

（1） 我が国の状況

厚生労働省の食中毒統計によると 2012 年から 2017 年の事件数及び患者数は、以下のとおりです[3)]。1事例当たりの患者数は 3～900 人となっており、50人を超える事例も多く大規模化しやすい傾向が続いています。

年	2012	2013	2014	2015	2016	2017
事例数（件）	26	19	25	21	31	27
患者数（人）	1,597	854	2,373	551	1,411	1,220

直近の数値は以下 URL（厚生労働省 食中毒統計資料）を参照のこと。

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/shokuhin/syokuchu/04.html

（2） 諸外国の状況

ウエルシュ菌による食中毒患者は、その症状が比較的軽度なため診療を受けないことも多く、サーベイランスを実施していない国が多い状況です。

①米国では、全州から食品媒介疾病集団発生サーベイランスシステム（FBDSS）を通じて収集されたウエルシュ菌食中毒の集団発生事例が米国疾病管理予防センター（CDC）で集計されており、その報告数は以下のとおりです[4)]。

年	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
事例数（件）	32	20	26	33	34	44	36
患者数（人）	1,489	667	1,070	630	1,461	1,269	930

注5 酸素があると増殖できない（酸素に対して感受性を有する）細菌。偏性嫌気性菌又は単に嫌気性菌と呼ばれる。

※Foodborne Outbreak Online Database
（http://wwwn.cdc.gov/foodborneoutbreaks/Default.aspx）から *C.perfringens* 事例を集計

② 英国(イングランド、ウェールズ)では、ウエルシュ菌食中毒の集団発生事例が英国公衆衛生庁(PHE)で集計されており、その報告数は以下のとおりです [5)]。

年	2011	2012	2013	2014	2015	2016
事例数（件）	7	5	16	4	6	1
患者数（人）	198	79	510	98	98	18

③ニュージーランドでは、ウエルシュ菌食中毒の集団発生事例が第一次産業省で集計されており、その報告数は以下のとおりです [6)]。

年	2011	2012	2013	2014	2015	2016
事例数（件）	4	4	9	3	5	1
患者数（人）	56	18	208	23	67	2

＜参考文献＞

1) 品川邦汎. ウエルシュ菌. 食中毒予防必携 第 3 版, p.107-114, 社団法人日本食品衛生協会, 東京(2013).

2) 門間千枝、伊藤武. *Clostridium perfringens*. 食品由来感染症と食品微生物, p.380-400, 仲西寿男、丸山務監修、中央法規出版, 東京(2009).

3) 厚生労働省：食中毒統計
http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/04.html

4) 米国疾病予防管理センター (CDC: Centers for Disease Control and Prevention) : OutbreakNet Foodborne Outbreak Online Database
http://wwwn.cdc.gov/foodborneoutbreaks/Default.aspx

5) 英国公衆衛生庁(Public Health England):GOV.UK *Clostridium perfringens*
https://www.gov.uk/guidance/clostridium-perfringens
Foodborne illness in humans: general outbreaks in England and Wales in 2016 (2016 年情報)
https://www.gov.uk/government/publications/foodborne-illness-in-humans-general-outbreaks-in-england-and-wales-in-2016

6) ニュージーランド第一次産業省（Ministry of Primary Industries）：Foodborne disease annual reports
http://www.mpi.govt.nz/food-safety/food-safety-and-suitability-research/human-health-surveillance/foodborne-disease-annual-reports/

7) Rood JI, Adams V, Lacey J, Lyras D, McClane BA, Melville SB, Moore RJ, Popoff MR, Sarker MR, Songer JG, Uzal FA, Van Immerseel F. Expansion of the Clostridium perfringens toxin-based typing scheme. Anaerobe. 2018 Oct;53:5-10. doi: 10.1016/j.anaerobe.2018.04.011. Epub 2018 Apr 20. PMID: 29866424; PMCID: PMC6195859.

注1）上記参考文献の URL は、平成 30 年（ 2018 年）8 月 3 日時点で確認したものです。情報を掲載している各機関の都合により、URL や内容が変更される場合がありますのでご注意下さい。

注2）この食品媒介疾病に関する他の情報については、平成 21 年度食品安全確保総合調査「食品により媒介される感染症等に関する文献調査」報告書（社団法人畜産技術協会作成）もご参照ください。
http://www.fsc.go.jp/fsciis/survey/show/cho20100110001